

## 修 士 論 文 の 和 文 要 旨

研究科・専攻	大学院 電気通信 学研究科 情報工学 専攻 博士前期課程		
氏 名	古庄 尚貴	学籍番号	0831035
論 文 題 目	分岐命令の回数に着目した情報フロー追跡手法の <b>MinIPS</b> コンピュータシステムへの実装と <b>FPGA</b> によるプロトタイピング		
<p>要 旨</p> <p>最近では個人情報や企業の機密情報のような重要な情報の漏洩が問題となっており，OS によるアクセス制御など様々な対策手法が考えられている．</p> <p>その対策手法の一つとして，プログラム実行中の情報の流れ（情報フロー）に着目した方法がある．この方法はプログラム実行時に発生する情報フローをプロセッサが追跡・制御することで機密情報の漏洩を防ぐ．しかし，分岐命令を含む情報フローの追跡は難しく，安全性を維持しつつ利便性の高い手法は知られていない．</p> <p>本研究では分岐命令の成立・不成立の回数に着目した情報フロー追跡について提案する．<b>MinIPS</b> コンピュータシステム（以下，<b>MinIPS</b>）をベースとして提案手法を評価するためのプロトタイプを設計し，<b>FPGA</b> に実装し評価を行った．</p> <p>提案手法を実装したプロトタイプを評価し提案手法の結果を類推したところ，使用する <b>FPGA</b> の <b>Total logic elements</b> が約 8.4%の増加，動作周波数が約 7.2%の低下であることが分かった．<b>Total logic elements</b>，動作周波数ともにコストの増加は小さく，ハードウェアに提案手法を実装した際のコスト増加は小さいことが分かった．</p>			